POLSKA AKADEMIA NAUK
ZAKŁAD ZOOLOGII SYSTEMATYCZNEJ

ACTA ZOOLOGICA CRACOVIENSIA

Tom XI Kraków, 15 I 1966 Nr 3

Carol PRUNESCO

(Bucarest)

Groupe des espèces *Lithobius punctulatus* C. KOCH — *Lithobius matici* nom. nov. *(Chilopoda)* en Europe *

[Pl. VI—X]

Grupa gatunków *Lithobius punctulatus* C. KOCH — *Lithobius matici* nom. nov. *(Chilopoda)* w Europie

Группа видов *Lithobius punctulatus* C. KOCH — *Lithobius matici* nom. nov. *(Chilopada)* в Европе

En 1847 et 1863, C. KOCH décrit l'espèce *Lithobius punctulatus* dans un aréal qui comprend „Idria-Triest et l'Allemagne du Sud, de l'autre côté des Alpes". En 1872, MEINERT décrit l'espèce *L. validus*. En 1876, LETZEL préfère la dénomination de *L. punctulatus* pour des individus récoltés en Autriche, à Triest, au Tyrol etc. En 1880, le même auteur adopte pour *L. punctulatus* le nom de l'espèce de MEINERT, *L. validus*, tout en considérant que ces deux dénominations désignent la même espèce. En 1905, CHALANDE décrit l'espèce des Pyrénées françaises, *L. vasconicus*. En 1930, BROELEMANN considère l'espèce *L. validus* MEIN. synonyme de l'espèce *L. punctulatus* C. KOCH étant d'avis que *L. vasconicus* représente la race française de *L. punctulatus*. En 1937, VERHOEFF décrit *L. validus punctulatus* des Carpates roumains. Sans aucune

* De l'Amérique du Nord, CRABILL Jr. (1958) décrit l'espèce *Lithobius sphactes* caractérisée par des prolongements aux tergites 6, 7, 9, 11, 13 avec 46 à 47 articles anténnaux, les pattes 15 très longues, dépassant la moitié de la longueur du corps, et la griffe de la patte 15 simple. Cette forme semble appartenir au même groupe d'espèces que *L. punctulatus* C. KOCH.

des pattes 15 et celle de la tête: fémur 81,6—83%; tibia 95—106%; tarse 90,7—105%. Griffe terminale de la patte 15 simple. Epines coxo-latérale absentes. 6 à 8 glande coxales sur chaque hanche des pattes 12—15. Les gonopodes femelles ont 2+2 éperons cylindro-coniques d'environ 2,5 fois plus longs que minces. Sur l'article I interne 8—10 épines. Sur l'article II interne une soie-épine; dorsalement 12—15 petites épines en deux rangées. Sur l'article III dorsal 5 minuscules soies-épines. Griffe terminale tridentée. Les dents latérales petites et faiblement développées.

Répartition: cette sous-espèce se trouve sous la forme de deux populations isolées, l'une dans les Monts Bihorului, Roumanie, l'autre dans la zone Valjevo—Yougoslavie.

DISCUSSIONS

1. La question de la priorité de *L. punctulatus* C. Koch, 1847 sur *L. validus* Meinert, 1872.

Nos recherches ayant porté sur plusieurs individus de la zone de Triest, ainsi que les informations que nous avons prises dans la littérature se référant aux deux dénominations, nous ont fait conclure que les deux noms sont synonimes et s'appliquent à la même espèce. Latzel (1880) même acceptait le terme de *L. validus* Mein., considérant que l'espèce décrite par Meinert n'est en réalité que *L. punctulatus* décrite antérieurement par C. Koch. En prenant comme point de départ la minutieuse description de Latzel, certains spécialistes ont adopté eux aussi la dénomination de *L. validus* Mein. Nous citons parmi ceux-ci Verhoeff (1937), Lokşa (1955), Dobroruka (1957), Matic (1957, 1959), etc. En revanche, parmi les autres, Broeleman (1930), Machado (1952) et Crabil (1958) en sont restés à celle de *L. punctulatus* C. Koch. Verhoeff (1937), en compliquant encore plus cette élucidation, a décrit une sous-espèce qu'il a nommée *L. validus punctulatus* en l'attribuant à C. Koch.

Afin d'éviter à l'avenir les confusions, sachant que les noms de *L. punctulatus* C. Koch et de *L. validus* Meinert s'appliquent à la même espèce, et tout en tenant compte que la priorité appartient à *L. punctulatus* C. Koch, nous proposons aux spécialistes d'adopter ce nom.

2. La question de la séparation de l'espèce *L. matici* nom. nov. de celle de *L. punctulatus* C. Koch.

En étudiant plusieurs individus appartenant à différentes sous-espèces et régions de l'aréal propre à l'espèce *L. punctulatus* C. Koch et en analysant leur répartition géographique, nous avons tiré les conclusions suivantes:

a) Il existe une corrélation entre la longueur des pattes terminales et le nombre des articles anténnaux. Les individus à 40—57 articles anténnaux ont des pattes longues et minces. Ceux à 32—39, les ont courtes. Ces caractères séparent les sous-espèces de *L. punctulatus* C. Koch en deux groupes distincts.

b) En étudiant la répartition géographique de ces sous-espèces nous avons remarqué (v. la carte de l'Europe) qu'entre *L. punctulatus moldavicus* n. ssp. de Roumanie et *L. punctulatus punctulatus* C. Koch de l'Europe Centrale — les deux ayant les pattes et les antennes longues — s'interposent deux sous-espèces du groupe à pattes et antennes courtes. Ces sous-espèces occupent une zone comprenant les Monts Rodnei des Carpates Orientales, les Monts Bihorului et la Yougoslavie. Nous mentionnons que dans les Monts Bihorului nous avons constaté la coexistence d'individus à pattes et antennes longues avec ceux à pattes et antennes courtes. Il ressort de manière évidente que les sous-espèces à pattes et antennes courtes appartenaient à une espèce différente de *L. punctulatus* C. Koch. La forme nominata de la nouvelle espèce est devenue *L. matici matici* nom. nov. en prenant la place de *L. validus punctulatus* Verhoeff, 1937. Nous avons désigné sous un nouveau nom cette espèce; les anciennes dénomminations étaient impropres, ayant trait à une autre espèce, *L. punctulatus* C. Koch ou à son synonime *L. validus* Meinert.

3. La question des sous-espèces de *L. punctulatus* C. Koch.

En nous guidant selon les principes énoncés plus haut, l'étude de la répartition géographique et de la morphologie des sous-espèces de *L. punctulatus* C. Koch, nous a conduit à plusieurs hypothèses de travail que nous exposons ci-dessous.

Nous avons, en premier lieu, saisi une grande ressemblance entre *L. punctulatus punctulatus* de l'Europe et les populations portugaises (Machado, 1952) de l'espèce *L. punctulatus* C. Koch. Or, les populations portugaises sont séparées des sous-espèces semblables *L. punctulatus punctulatus* C. Koch par les sous-espèces *L. punctulatus vasconicus* Chal. et *L. punctulatus leptotarsis* Mat. des Pyrénées. Etant donné que les sous-espèces des Pyrénées sont très différentes de *L. punctulatus punctulatus* C. Koch (v. aussi la clef de détermination) et que les populations du Portugal sont fort ressemblantes à celles-ci, il n'est pas exclu que *L. punctulatus punctulatus* C. Koch, dont l'antenne à 40—48 articles, et *L. punctulatus machadoi* n. ssp. à 50—53 articles — les deux se caractérisant par un gonopode femelle avec deux éperons très courts et la griffe tridentée — constituent une espèce indépendante. Il est aussi possible que *L. punctulatus vasconicus* Chal. et *L. punctulatus moldavicus* n. ssp. appartiennent à une autre espèce qui, dans ce cas, s'appellerait *L. vasconicus* Chalande. On pourrait aussi conférer le titre d'espèce à *L. punctulatus leptotarsis* Mat., à cause de ses caractères assez particuliers.

Il ne faudrait pas toutefois conclure, de tout notre exposé, que nous sommes à tout prix les adeptes d'une fragmentation des espèces. Selon notre opinion, il s'agit, en l'occurrence d'un nombre d'espèces ressemblantes qui, malgré leur taille, sont peu connues. A peu près chaque forme a été décrite par un autre spécialiste et comparée aux diagnoses très sommaires trouvées dans la littérature. Ceci n'a fait que retarder la cristallisation de la notion d'espèce et par suite que la nouvelle description de chaque forme soit attribuée à *L. punctulatus*

C. Koch. Nous rappellons une situation similaire concernant les espèces du genre *Harpolithobius* jusqu'à l'apparition des travaux de Z. Matic.

4. Localisation géographique des sous-espèces de *Lithobius matici* nom. nov.

On connait jusqu'à présent deux populations isolées de la sous-espèce *L. matici biharicus* n. ssp., l'une en Yougoslavie, l'autre en Roumanie (Monts Bihorului). A une petite distance de Bihor, dans les Monts Rodnei et dans les zones environnantes, se trouve l'habitat de la sous-espèce nominata *L. matici matici* nom. nov. Nous sommes d'avis que de minutieuses investigations des populations respectives, pourront tirer au clair les questions que soulèvent cette curieuse répartition géographique.

BIBLIOGRAPHIE

Broelemann H. W. 1930. Chilopodes. Faune de France, **25**, Office Central de faunistique Paris.

Chalande J. 1905. Contribution à la Faune des Myriapodes de France. Feuille jeune Natur., **35:** 412—413.

Crabill R. E. Jr. 1958. A new *Eulithobius*, with a key to the known American species (Chilopodes, *Lithobiidae*). Journ. Washington Acad. Sci., **48,** 8.

Dobroruka L. J. 1957. Chilopoden aus Batumi und Tibilisi, gesammelt von J. Rotter. Zool. Anz., **160,** 9—10.

Koch C. L. 1863. Die Myriapoden, **1,** Halle.

Latzel R. 1880. Die Myriapoden der Österr.-Ung. Monarchie. Die Chilopoden. Wien.

Loksa I. 1955. Über die Lithobiiden des Faunengebietes des Karpatenbeckens. Acta zool. Acad. Sci. hung., **1.**

Machado A. 1952. Miriapodes de Portugal. Quilopodes. Porto.

Matic Z. 1957. Contribution à la connaissance des Chilopodes cavernicoles de Jugoslavie. Bull. Mus. Hist. natur. Pays Serbe, sér. B, **10.**

Matic Z. 1959. Noi contrib. la cunoaşterea Lithobiidelor cavernicole din Peninsula Iberică. Studii Cercet. Biol., Cluj, **10,** 2.

Meinert F. 1872. Myriopoda Musei Hawniensis, 2. *Lithobiini*. Natur. Tidsskr., Schiödte, Kjobenhavn, **8.**

Verhoeff K. W. 1937. Chilopoden-Studien. Zur Kenntnis der Lithobiiden. Archiv Naturgesch., Leipzig, **6,** 2.

STRESZCZENIE

W pracy omówiona jest systematyka europejskich gatunków i podgatunków z grupy *Lithobius punctulatus* C. Koch. Opisano trzy nowe podgatunki.

РЕЗЮМЕ

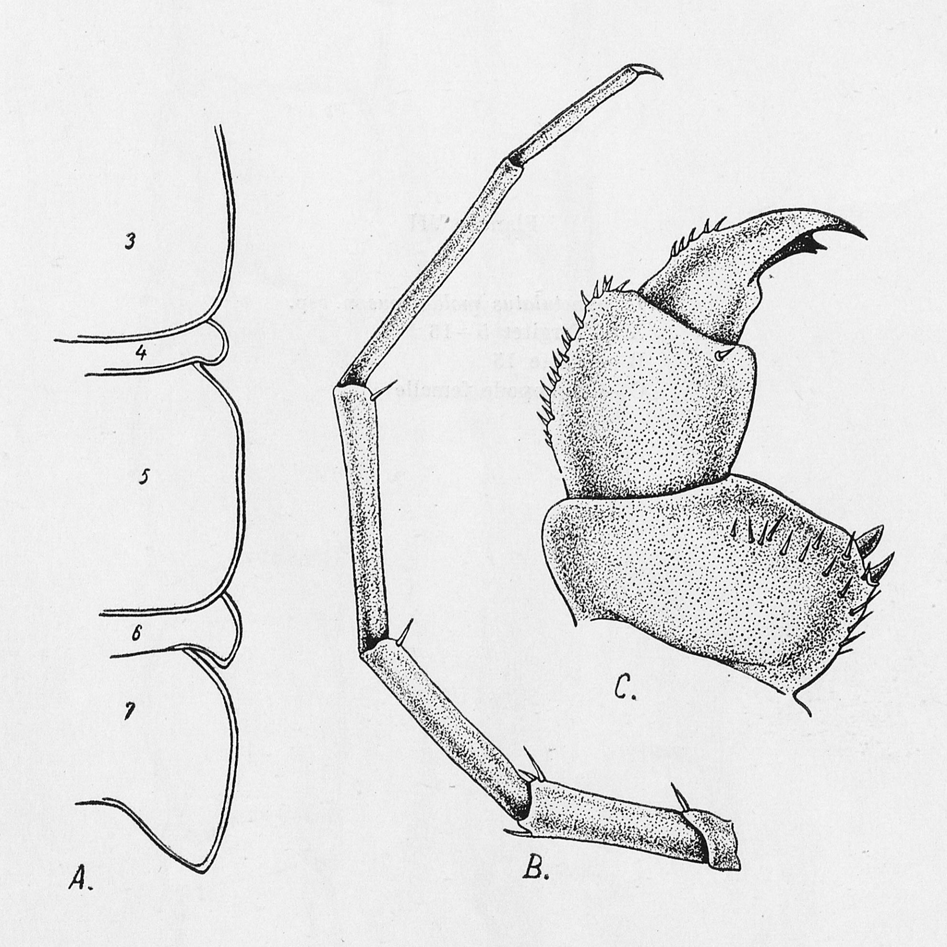
В работе обсуждается систематика европейских видов и подвидов группы *Lithobius punctulatus* C. Koch. Описано три новые подвиды.

PLANCHES

Planche VI

L. punctulatus leptotarsis Matic
A — Tergites 3—7 (boucliers des tergites)

L. punctulatus punctulatus C. Koch
B — Patte 15
C — Gonopode femelle



C. Prunesco

POLSKA AKADEMIA NAUK
ZAKŁAD ZOOLOGII SYSTEMATYCZNEJ

ACTA ZOOLOGICA CRACOVIENSIA

Tom XI Kraków, 15 I 1966 Nr 3

Carol Prunesco

(Bucarest)

Groupe des espèces *Lithobius punctulatus* C. Koch — *Lithobius matici* nom. nov. *(Chilopoda)* en Europe *

[Pl. VI—X]

Grupa gatunków *Lithobius punctulatus* C. Koch — *Lithobius matici* nom. nov. *(Chilopoda)* w Europie

Группа видов *Lithobius punctulatus* C. Koch — *Lithobius matici* nom. nov. *(Chilopada)* в Европе

En 1847 et 1863, C. Koch décrit l'espèce *Lithobius punctulatus* dans un aréal qui comprend „Idria-Triest et l'Allemagne du Sud, de l'autre côté des Alpes". En 1872, Meinert décrit l'espèce *L. validus*. En 1876, Letzel préfère la dénomination de *L. punctulatus* pour des individus récoltés en Autriche, à Triest, au Tyrol etc. En 1880, le même auteur adopte pour *L. punctulatus* le nom de l'espèce de Meinert, *L. validus*, tout en considérant que ces deux dénominations désignent la même espèce. En 1905, Chalande décrit l'espèce des Pyrénées françaises, *L. vasconicus*. En 1930, Broelemann considère l'espèce *L. validus* Mein. synonyme de l'espèce *L. punctulatus* C. Koch étant d'avis que *L. vasconicus* représente la race française de *L. punctulatus*. En 1937, Verhoeff décrit *L. validus punctulatus* des Carpates roumains. Sans aucune

* De l'Amérique du Nord, Crabill Jr. (1958) décrit l'espèce *Lithobius sphactes* caractérisée par des prolongements aux tergites 6, 7, 9, 11, 13 avec 46 à 47 articles anténnaux, les pattes 15 très longues, dépassant la moitié de la longueur du corps, et la griffe de la patte 15 simple. Cette forme semble appartenir au même groupe d'espèces que *L. punctulatus* C. Koch.

justification, il attribue cette sous-espèce à C. KOCH. En 1935, LOKSA indique une série de localités de Hongrie et de Roumanie pour *L. validus* et *L. validus punctulatus*. En 1957, MATIC signale en Serbie la présence d'individus qu'il attribue à *L. validus punctulatus*. En 1958, DOBROBUKA donne la description de *L. validus rotteri* de Batum. En 1959, MATIC décrit *L. validus leptotarsis* des Pyrénées espagnoles.

Notre présent travail s'appuie sur l'étude de nombreux exemplaires provenant de la collection de l'Institut de Spéologie „Em. G. Racoviţă". Nous exprimons, à cette occasion, nos vifs remerciements à Mr. le Prof. Dr. C. MOTAŞ, ainsi qu'à Mr. C. PLEŞA, le conservateur de la collection Biospéologica-Cluj, pour l'amabilité qu'ils ont eu de mettre à notre disposition un précieux matériel récolté de plusieurs grottes et régions d'Europe. Nous adressons de même nos meilleurs remerciements à Mr. le Conférencier Univ. Z. MATIC, pour son obligeance de nous avoir prêté son propre matériel collecté de différentes régions de la Roumanie.

Dans cette étude, nous considérons, avec BROELEMANN, l'espèce *L. validus* MEIN. 1872 comme synonyme de *L. punctulatus* C. KOCH 1847, mais nous en séparons l'espèce particulière *L. matici* nom. nov., ayant comme sous-espèce nominata *L. matici matici* (syn. *L. validus punctulatus* VERH. 1937). De même nous décrirons comme sous-espèces nouvelles pour la science, les sous-espèces *L. punctulatus moldavicus* n. ssp., *L. punctulatus machadoi* n. ssp. et *L. matici biharicus* n. ssp.

Clef de détermination des espèces et sous-espèces du groupe *L. punctulatus* — *L. matici*

1a. Pattes longues et minces (Pl. VI et VII, fig. B), antennes à 40—57 articles 2
b. Pattes courtes (Pl. VIII et IX, fig. B), antennes à 32—38 articles . . 7
2a. Prolongements sur les tergites 4, 6, 7, 9, 11, 13, la griffe simple du gonopode peut présenter une petite pointe secondaire externe. Sur le tibia 15 des mâles, un sillon dorsal évident;
Pyrénées espagnoles . . . . *L. punctulatus leptotarsis* MATIC.
b. Prolongements sur le tergite 4 absents 3
3a. Prolongements sur les tergites 6, 7, 9, 11, 13 4
b. Sans prolongements sur le tergite 6. Les éperons des gonopodes sont de 4 à 5 fois plus longs que larges. Antenne à 49—53 articles. Caucase . . . . *L. punctulatus rotteri* DOBR.
4a. La griffe du gonopode tridentée. Les éperons du gonopode très courts 5
b. La griffe du gonopode simple 6
5a. Antenne à 39—48 articles. Autriche, Yougoslavie, Italie du Nord . . . . *L. punctulatus punctulatus* KOCH

b. Antenne à 50—53 articles. Portugal . . . 1c *L. punctulatus machodoi* n. ssp.
6a. Tête plus longue que large. Les éperons du gonopode gros et cylindroconiques. Antenne à 44—50 articles. Pyrénées françaises . . . . *L. punctulatus vasconicus* CHAL.
b. Tête plus large que longue. Les éperons des gonopodès 3,5 fois plus longs que larges. Antenne à 49—57 articles; Carpates . . . . *L. punctulatus moldavicus* n. ssp.
7a. Griffe du gonopode bidentée. Dent externe très petite. Les Monts Rodnei, Carpates . . . . *L. matici matici* nom. nov.
b. La griffe du gonopode tridentée. Monts Bihor, Carpates et prov. Valjevo, Yougoslavie . . . . *L. matici biharicus* n. ssp.

1. *Lithobius punctulatus* C. KOCH, 1847

(*L. validus* MEIN., 1872)

Nous avons utilisé pour la description ci-dessous les données de la littérature concernant *L. punctulatus* KOCH et ses sous-espèces, ainsi que nos propres observations.

Description. Couleur du corps: brune, brune-rougeâtre. Bouclier céphalique, coxosterne forcipulaire et appendice forcipulaire à impressions punctiformes irrégulières. Corps robuste, long de 20—38 mm. Tête généralement un peu moins longue que large. (Fait exception *L. punctulatus vasconicus* CHAL. dont la tête est plus pongue que large). Antenne longue à 39—57 articles. Ocelles nombreux: 18 à 30 disposés en 4—5 rangées. 6+6 — 8+8 dents sur le coxosterne forcipulaire. Prolongements sur les tergites 6, 7, 9, 11, 13 (font exception *L. punctulatus leptotarsis* MAT. à prolongements aussi sur le tergite 4 et *L. punctulatus rotteri* DOBR. dont le tergite 6 n'a pas de prolongements). Les pattes 14—15 longues et minces (Pl. VI et VII, fig. B). La griffe terminale de la patte 15 simple. Sur la partie interne des pattes, zones à points fins brun-violacés. Nombreuses glandes coxales (6—9) sur les 4 dernières paires de hanches. Les épines coxo-latérales sont absentes. Les gonopodes femelles à 2+2 éperons ont la longueur caractéristique des sous-espèces. De même la griffe des gonopodes peut être simple ou tridentée.

a. *L. punctulatus punctulatus* C. KOCH, 1847

A la description de cette sous-espèce nous avons eu recours aux textes de C. KOCH (1863) et de R. LATZEL (1880) que nous avons complétés avec nos propres constatations.

Matériel. Mâles et femelles provenant de la Grotte de Luegg, com. Bukovje srez. Postojna, Yougoslavie, 13 sept. 1930, coll. Biospeologica Cluj No. 1405 et de la Grotte de San Canziano, près de Triest, 12 sept. 1930, coll. Biospeo-

logica No. 1406. Un mâle de la Grotta della Fonte del Forame, com. Arcade, Prov. Trevizo, Italie, 12 sept. 1925, coll. Biospeologica No. 1233.

Description. Longueur du corps: 18—30 mm. Tête plus large que longue. Antennes longues à 39—48 articles. 20 à 32 ocelles disposés en 5—6 rangées. Tête, coxosterne et appendice forcipulaire fortement ponctués. Le coxosterne forcipulaire à bord rostral rectiligne est muni de 6 + 6 — 8 + 8 dents chitineuses et d'un porodont à chaque extrémité externe. Tergites 6, 7, 9, 11, 13 à prolongements angulaires. Les pattes 15 longues et minces (Pl. VI, fig. B). Griffe apicale de la patte 15, simple. Epines coxo-latérales absentes. Rapport entre les articles de la patte 15 et la longueur de la tête: fémur 87,7—90,1 %; tibia 104—113,7 %; tarse 101—111,7 % 7 à 9 glandes coxales sur les 4 dernières paires de hanches. Griffe du gonopode femelle tridentée. Les pointes latérales sont à peu près égales à celle médiane. 2 + 2 éperons courts et robustes (Pl. VI, fig. C). Sur l'article I interne deux rangées d'épines minces: la rangée supérieure à 3—4 épines, celle inférieure à approximativement 10 épines. Sur l'article II dorsal, 16 à 18 épines disposées en 2—3 rangées. A la partie interne, une forte épine. Sur l'article III dorsal, 4 à 5 épines plus fines.

Répartition: Autriche, Yougoslavie, Italie du Nord.

b. *L. punctulatus machadoi* n. ssp.

Machado (8) indique au Portugal la présence de l'espèce *L. punctulatus* C. Koch. Nous considérons que dans ce pays vit une sous-espèce locale de *L. punctulatus* C. Koch (que nous dénonmons ainsi, car nous ne disposons que de la description de Machado, donnée ci-dessous).

Derivatio nominis. Nous avons dédié cette sous-espèce au spécialiste portugais A. Machado, bien connu pour ses recherches sur les myriopodes, et dont nous utilisons la description dans cet ouvrage.

Description. Longueur du corps: 30 mm. Tête un peu plus large que longue. Antenne à 50—53 articles. 18 ocelles en 5 à 6 rangées. 6(7) + 6(7) dents sur le coxosterne forcipulaire. Les tergites 6, 7, 9, 11, 13 à prolongements angulaires bien distincts. Le tergite 14 à marge postérieure fortement creusé. Les glandes coxales en boutonnières à raison de 8 à 9 sur chaque hanche. Les pattes anales longues, atteignent 2/3 de la longueur du corps; la griffe apicale simple. Le gonopode femelle à 2 éperons coniques très courts et une griffe tridentée.

c. *L. punctulatus leptotarsis* Matic, 1959

(*L. validus leptotarsis* Matic, 1959)

Pour le texte ci-dessous nous avons utilisé la description de Z. Matic (1959) en y joignant les résultats que nous avons obtenus de l'étude de plusieurs individus récoltés par C. Bolivar, H. Breuil et R. Jeannel des grottes de:

Derivatio nominis. Nous avons dénommé cette sous-espèce *moldavicus*, parce que le plus grand nombre d'individus étudiés proviennent de Moldavie, massif Ceahlău, Roumanie.

Terra typica. Massif Ceahlău, Carpates Orientales, Roumanie.

Diagnose: Corps long de 25—35 mm; couleur brune; tête plus large que longue; antenne à 49—57 articles; 20—28 ocelles; 6+6 — 7+8 dents sur le coxosterne forcipulaire; tergites 6, 7, 9, 11, 13 à prolongements angulaires; les pattes 14—15 longues et minces; griffe apicale simple; 8—9 glandes sur les dernières 4 paires de hanches; gonopodes femelles à griffe simple, avec 2+2 éperons de 3 à 3,5 fois plus longs que larges.

Description. Corps long de 25—35 mm. Couleur brune. Tête plus large que longue: rapport 106—112 %. Bouclier céphalique à coxosterne et appendice forcipulaire avec rares impressions. Antenne longue, formée de 49—57 articles. Dernier article anténnal de longueur égale à la somme de celle des deux articles qui le précèdent. 20 à 29 ocelles disposés en 5 rangées. 6+6 — 7+8 dents sur le coxasterne forcipulaire, encadrée chacune à l'extérieur par un porodont mince. Les pattes 14 et 15 longues et minces. Rapport entre la longueur de la tête et celle des articles de la patte 15: fémur 88,8—100 %; tibia 115,7—127,5 %; tarse 111,1—127,5 %. Chez les mâles, les caractères sexuels secondaires des pattes 14 et 15 sont absents. Chez les deux sexes, la zone interne des pattes 12—15 est ponctuée par de petites taches brune-violacées. Les glandes coxales en boutonnière, en nombre de 8 à 9, plus rarement 10, sur les 4 dernières paires de hanches.

Gonopodes femelles puissants à griffe terminale simple, recourbée (Pl. VII, fig. C). 2+2 éperons de 3 à 3,5 fois plus longs que larges. Sur la partie interne

Tableau 1

Spinulation moyenne de *L. punctulatus moldavicus* n. ssp.

Nr.	Ventral C	Tr.	P.	F.	T.	Dorsal C	Tr.	P.	F.	T.
1			—mp	am—	am—			amp	a——	a——
2			—mp	amp	am—			amp	a—p	a——
3			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
4			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
5			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
6			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
7			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
8			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
9			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
10			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
11			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
12			—mp	amp	am—	a		amp	a—p	a—p
13		m	amp	amp	am—	a		amp	a—p	a—p
14		m	amp	amp	am—	a		amp	a—p	a—p
15		m	amp	amp	am—	a		amp	—p	——

de l'article I du gonopode, 9—11 petites épines en deux rangées. La rangée inférieure plus petite, ne comporte que 1 à 3 épines. Sur l'article II dorsal, 9—11 épines disposées ainsi: dans la zone distale 2 épines plus fortes et 6 épines moyennes en une seule rangée sur toute la longueur du gonopode. A l'intérieur, 1 à 2 épines petites correspondent à cette dernière rangée. Sur la partie interne de l'article II, une soie-épine. Sur l'article III dorsal, 3 épines mousses disposées en triangle la pointe en avant.

Répartition: les Carpates roumains, altitude moyenne.

f. *L. punctulatus rotteri* Dobroruka, 1958

(*L. validus rotteri* Dobr., 1958)

Cette sous-espèce est décrite par Dobroruka (1957) dans une étude sur 3 individus de Batumi. La description qui suit est prise du texte sus-mentionné:

Longueur du corps 18—21 mm. Antennes à 49—53 articles; 12—21 ocelles; 6+6 — 7+7 dents sur le coxasterne forcipulaire. Prolongements angulaires sur les tergites 7, 9, 11, 13. La spinulation de la patte 15 $\frac{1\,0\,2\,0\,0}{0\,1\,3\,2\,1}$. 5 à 6 glande coxales circulaires ou ovales. Epines coxo-latérales absentes. Griffe terminale de la patte 15 simple. Le gonopode femelle à 2+2 éperons allongés et amincis de 4 à 5 fois plus longs que larges. Griffe du gonopode simple et fortement recourbée.

2. *Lithobius matici* nom. nov.

(*L. validus punctulatus* Verh., 1937)

Cette espèce se distingue de *L. punctulatus* Koch tout particulièrement par les caractéristiques suivantes: antennes à peu d'articles (32—39) et pattes anales courtes.

Derivatio nominis. Nous avons dédié cette espèce à notre collègue Mr. Zachiu Matic, en signe d'hommage et de reconnaissance pour son aide précieuse à l'élaboration de ce travail.

Description. Corps long de 20—28,5 mm. Tête plus large que longue (106—112%). Antenne courte à 32—39 articles. 18—22 ocelles en 4 rangées. 5+6 — 6+8 dents sur le coxosterne forcipulaire. Impressions punctiformes rares sur le bouclier céphalique, sur le coxosterne et l'appendice forcipulaire. Prolongements sur les tergites 6, 7, 9, 11, 13. Sur le tergite 6 les prolongements sont faiblement marqués. Les pattes 14 et 15 robustes (Pl. VIII et IX, fig. B); absence des caractères sexuels secondaires. Elles sont de beaucoup plus courtes que celles de *L. punctulatus* C. Koch. Rapport entre la longueur des articles de la patte 15 et celle de la tête: fémur 75—83%; tibia 80—106%; tarse 80—105%. Epines coxo-latérales absentes. La griffe terminale de la patte 15 simple. Gonopodes femelles à 2+2 éperons coniques d'environ 2,5 à 3 fois plus longs

que larges. Sur l'article I interne 10—14 épines en deux rangées. Sur l'article II dorsal, 12—15 épines petites en deux rangées. Sur ce même article II, à l'intérieur, une soie-épine. Sur l'article III dorsal, 5—7 soies-épines petites. Griffe apicale bi- ou tridentée.

Répartition: Monts Rodnei des Carpates Orientales (*L. matici matici* nom. nov.) et des Monts Bihorului et de la province Valjevo Yougoslavie (*L. matici biharicus* ssp. n.).

a. *L. matici matici* nom. nov.

(*L. validus punctulatus* Verhoeff, 1937)

Matériel: mâles et femelles collectés dans le massif Ineu des Monts Rodnei à 1000 m., de la Vallée Vinului (500 m) du même massif et Ilva Mică (région Cluj), 1960—1961. Leg. C. Prunesco.

Terra typica: Le massif Ineu, Monts Rodnei, Roumanie.

Diagnose: corps long de 21—28,5 mm; tête plus large que longue; antenne à 32—36 articles; 19—22 ocelles; 6+6 — 6+7 dents sur le coxasterne forcipulaire; prolongements sur les tergites 6, 7, 9, 11, 13; pattes 14—15 courtes démunies de caractères sexuels secondaires; griffe apicale de la patte 15 simple; épines coxolatérales absentes; gonopodes femelles à 2+2 éperons de 2,5 à 3 fois plus longs que larges et une griffe apicale bidentée.

Description: corps long de 21—28,5 mm. Couleur du corps brune. Tête plus large que longue dont le rapport est de 106—112%. Antenne à 32—36 articles; dans la majorité des cas à 33 articles. Généralement 19—22 ocelles en 4 rangées. L'organe de Tömoswary est égal à l'ocelle principal. Bouclier

Tableau 2

Spinulation moyenne de *L. matici matici* nom. nov.

Nr.	Ventral					Dorsal				
	C	Tr.	P.	F.	T.	C	Tr.	P.	F.	T.
1			—mp	amp	am—			amp	a——	a——
2			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
3			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
4			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
5			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
6			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
7			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
8			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
9			—mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
10			mp	amp	am—			amp	a—p	a—p
11			amp	amp	am—			amp	a—p	a—p
12			amp	amp	am—	a		amp	a—p	a—p
13		m	amp	amp	am—	a		amp	a—p	a—p
14		m	amp	amp	am—	a		amp	——p	——p
15		m	amp	am—	—m—	a		amp	——p	———

Planche VII

L. punctulatus moldavicus n. ssp.
A — Tergites 5—16
B — Patte 15
C — Gonopode femelle

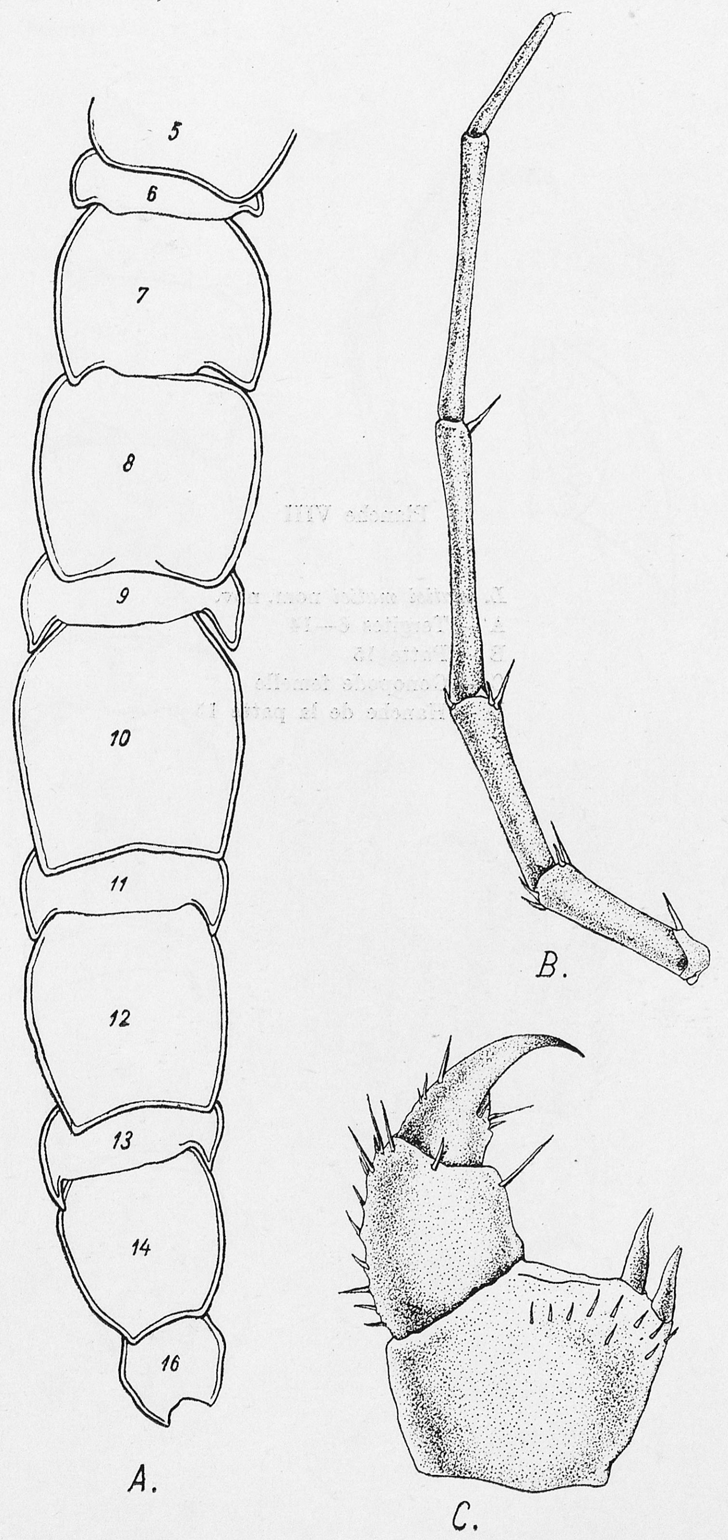
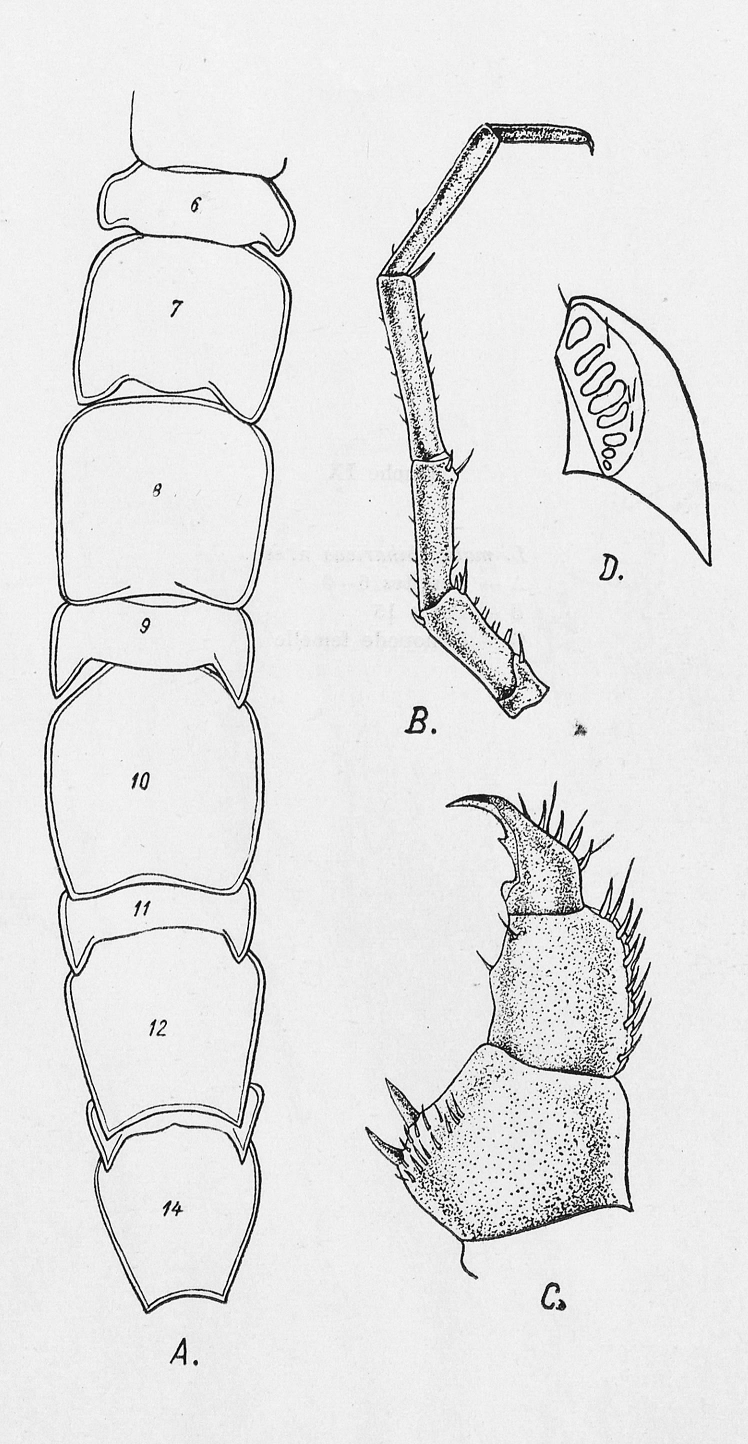

5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
16
A.
B.
C.

Planche VIII

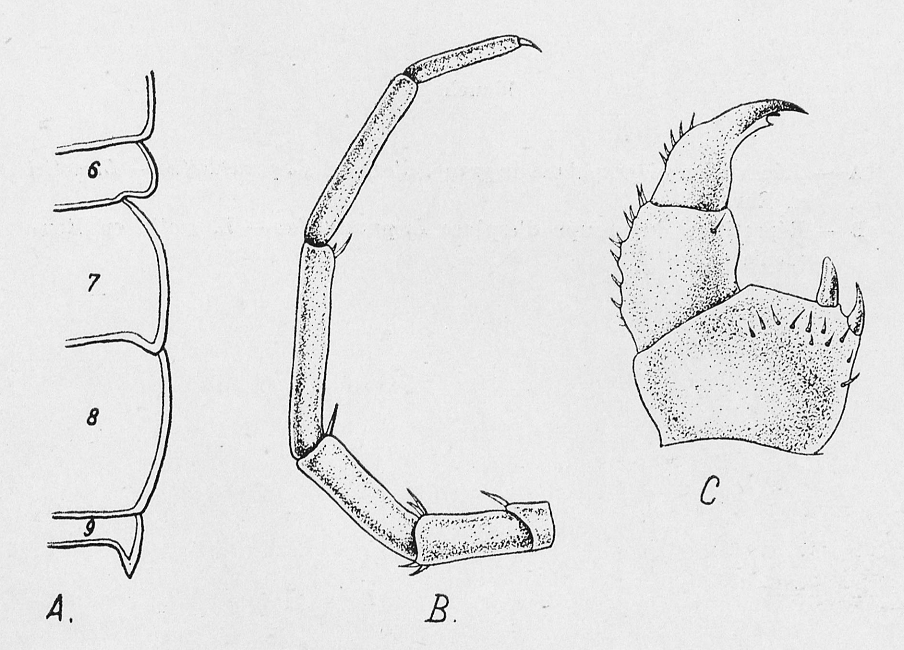
L. matici matici nom. nov.
A — Tergites 6—14
B — Patte 15
C — Gonopode femelle
D — Hanche de la patte 15



C. Prunesco

Planche IX

L. matici biharicus n. ssp.
A — Tergites 6—9
B — Patte 15
C — Gonopode femelle

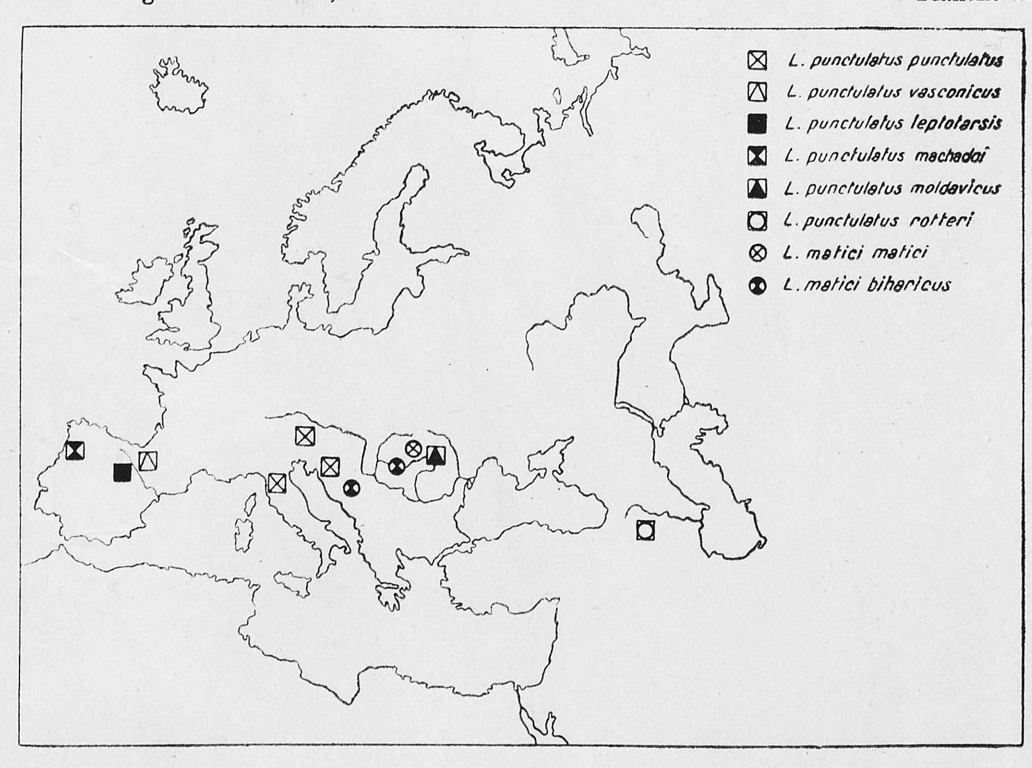


C. Prunesco

Planche X

A — Répartition géographique du groupe d'espèces *L. punctulatus* — *L. matici* en Europe

B — Répartition du groupe d'espèces *L. punctulatus* — *L. matici* en Roumanie



A

Lithobius punctulatus moldavicus
L. matici matici
L. matici biharicus

B

C. Prunesco

Redaktor zeszytu: doc. dr W. Szymczakowski

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE—ODDZIAŁ W KRAKOWIE—1966

Nakład 800+100 egz. — Ark. wyd. 1 — Ark. druk. 14/16 + 5 wkładek — Papier ilustr. kl III 80 g 70×100
Zam. 574/65 Cena zł 6,—

DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO W KRAKOWIE

Cueva de Landarbasó (Prov. Guipuzcoa), 18 août 1919, coll. Biospeologica No. 945; Cueva de Malkoraundi (Prov. Navarra), 23 août 1919, coll. Biospeologica No. 954 et Cueva de Mairuelegorreta (Prov. de Alava), 28 août 1919, coll. Biospeologica No. 957.

Description. Longueur du corps 28—32 mm. Tête un peu plus large que longue (110—115%). Sur le bouclier céphalique, coxosterne et appendice forcipulaire à rares impressions punctiformes. Antenne longue à 51—53 articles. Ocelles au nombre de 18—28 disposés en 5 rangées. 627 — 8+9 dents sur le coxasterne forcipulaire. Le tergite 4 possède des prolongements ronds comme des lobes. Les tergites 6, 7, 9, 11, 13 à prolongements angulaires. Pattes 14—15, longues et minces. Rapport entre la longueur des articles de la patte 15 et celle de la tête: fémur 96,4—128,5%; tibia 121,7—152,4%; tarse 126—147,6%. Glandes coxo-latérales absentes. Griffe apicale de la patte 15, simple. Sur le tibia 15 dorsal du mâle un sillon nettement contouré. Le gonopode femelle possède 2 éperons coniques d'environ 4 fois plus longs que larges. La griffe du gonopode est simple ou bidentée; la dent secondaire, étant externe, est faiblement contourée. Sur l'article II dorsal du gonopode, 10 à 15 épines disposées en deux rangées. Sur l'article III dorsal, 6 à 9 petites épines, en deux rangées.

d. *L. punctulatus vasconicus* Chalande, 1905

(*L. vasconicus* Chalande, 1905)

La description qui suit est faite d'après W. H. Broelemann (1930).

Description. Longueur du corps: 22—30 mm (exceptionnellement jusqu'à 38 mm). Tête plus longue que large. Antennes longues à 44—50 articles. Ocelles petits en nombre de 18 à 20. Les impressions punctiformes sont rares sur le bouclier céphalique et très nombreuses sur le coxosterne et l'appendice forcipulaire. Le bord rostral, à peu près rectiligne, du coxosterne est muni de 6+6 — 7+7 petites dents. Tergites 6, 7, 9, 11, 13 à prolongements angulaires. Les tergites 6 et 7 possèdent des prolongements moins aigus. Glandes coxales ovales par 6 à 8 sur chaque hanche. Rapport entre la longueur des articles des pattes et la longueur de la tête: fémur 82—84,5%; tibia 102—105,9%; tarse 99—102,2%. Epines coxo-latérales absentes. La griffe terminale de la patte 15, simple. Pattes terminales longues et minces. Gonopodes femelles à 2+2 éperons épais, cylindro-coniques à griffe simple.

Répartition: Pyrénées françaises.

e. *L. punctulatus moldavicus* n. ssp.

Matériel: mâles et femelles du massif Ceahlău (800 m), avril 1961, leg. C. Prunesco. Mâles et femelles du Cheile Bicazului, du massif Trascău et de Băile Herculane, 1958—1960, leg. Z. Matic.